

# System and method for customizing wireless communication units

**Publication number:** CN1267431 (A)

**Publication date:** 2000-09-20

**Inventor(s):** BIRGERSON J [SE] +

**Applicant(s):** ERICSSON TELEFON AB L M [SE] +

**Classification:**

- **international:** *G06F13/00; G06F9/445; H04B1/16; H04L29/06; H04W12/06; H04W8/24; G06F13/00; G06F9/445; H04B1/16; H04L29/06; H04W12/00; H04W8/22; (IPC1-7): H04Q7/22; H04Q7/32*

- **European:** *G06F9/445E; H04Q7/32A8; H04Q7/38A*

**Application number:** CN19988008212 19980612

**Priority number(s):** SE19970002322 19970617

**Also published as:**

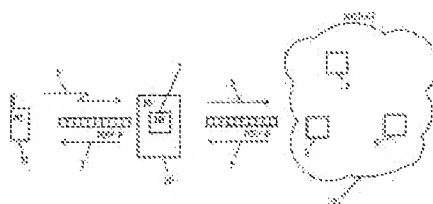
 CN1123244 (C)  
 WO9858506 (A1)  
 US6138009 (A)  
 SE9702322 (L)  
 SE512110 (C2)

[more >>](#)

Abstract not available for CN 1267431 (A)

Abstract of corresponding document: **WO 9858506 (A1)**

The present invention relates to a system and a method respectively for customizing wireless communication units (10) for use in wireless communication systems. A wireless generic communication unit (10) includes means enabling establishment of contact with a switching arrangement (20) and handling means comprising program executing means (8). Software relating to the wireless communication units is provided in a number of storing means (5, 6, 7) accessible over a global data communications network. Location information is provided, and, with use of said location information, software relating to a particular generic communication unit (10) is downloaded via said switching arrangement using the global data communications network to the communication unit (10). The invention also relates to such a generic communication unit.



.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 7/22

H04Q 7/32

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98808212.8

[43]公开日 2000年9月20日

[11]公开号 CN 1267431A

[22]申请日 1998.6.12 [21]申请号 98808212.8

[30]优先权

[32]1997.6.17 [33]SE [31]9702322-0

[86]国际申请 PCT/SE98/01127 1998.6.12

[87]国际公布 WO98/58506 英 1998.12.23

[85]进入国家阶段日期 2000.2.17

[71]申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72]发明人 J·比尔格松

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

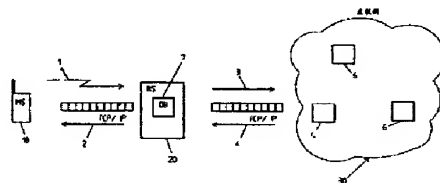
代理人 栾本生 李亚非

权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 用户定制无线通信单元的系统和方法

[57]摘要

本发明涉及分别用于用户定制在无线通信系统中使用的无线通信单元(10)的系统与方法。无线通用通信单元(10)包括能够与交换设备(20)建立联络的装置和包含程序执行装置(8)的控制装置。在通过全球数据通信网络可访问的许多存储装置(5、6、7)中提供有关这些无线通信单元的软件。提供位置信息,并利用所述位置信息,通过所述交换设备利用全球数据通信网络将有关特定通用通信单元(10)的软件下载给此通信单元(10)。本发明也涉及这样的通用通信单元。



ISSN 1000-8424



## 权 利 要 求 书

1. 用于用户定制在无线通信系统中使用的无线通信单元(10; 10'; MS)的一种系统, 其中无线通信系统包括遍及此无线通信系统的覆盖区域安排的许多交换设备(20; 20'; BSC1; BSC, BS), 其中每个无线通信  
5 单元(10; 10'; MS)包括能够与交换设备(20; 20'; BSC1; BSC, BS)建立联络的装置, 其特征在于:

每个通信单元(10; 10'; MS)是通用的并包括控制装置, 此控制装置包括程序执行装置(8), 在通过全球数据通信网络可存取的许多存储装置(5, 6, 7)中提供与无线通信单元有关的软件, 每个通用通信单元(10;  
10 10'; MS)包括用于传信给与之建立联络的交换设备(20; 20'; BSC1; BSC, BS)的指示装置, 请求软件, 交换设备(20; 20'; BSC1; BSC, BS)或与之连接的通信装置提供有关通信单元(10; 10'; MS)的位置的信息, 并且利用所述位置信息, 有关特定通用通信单元(10; 10'; MS)的软件通过所述交换设备或通信装置利用所述全球数据通信网络下载到所述通信单元  
15 (10; 10'; MS)。

2. 根据权利要求1的系统, 其特征不在于, 存储装置包括多个数据库, 这些数据库包括至少一个主数据库(5)和有益地包括多个复制数据库(6)。

3. 根据前面任何一个权利要求的系统, 其特征不在于, 至少多个通信装置或交换设备包括用于本地保持从数据库(5、6)中复制的软件的本地存储装置(7)。  
20

4. 根据前面任何一个权利要求的系统, 其特征不在于, 所述指示装置由通信单元启动装置组成, 并且在第一次启动通信单元时, 自动请求软件。

5. 根据权利要求1-3之中任何一个权利要求的系统, 其特征不在于, 通过例如请求软件的指令等的用户交互作用提供由通信单元(10; 10'; MS)请求软件的指示。  
25

6. 根据前面任何一个权利要求的系统, 其特征不在于, 交换设备包括基站(20; 20'; BS; BSC)。

7. 根据权利要求6的系统, 其特征不在于, 在启动通信单元(10; 10'; MS)时或在请求软件时, 与最近的或相邻的基站(20; 20'; BS; BSC)建立  
30 联络, 并且所述基站提供有关基站自身位置的信息, 所述信息表示通信

单元的位置，而且在此通信单元与此基站之间建立联络时，提供有关通信单元识别的信息给此基站。

8. 根据前面任何一个权利要求的系统，其特征不在于，此全球通信网络是互联网。

5 9. 根据权利要求 7 或 8 的系统，其特征不在于，在请求软件时，在通信单元与例如最近基站的交换设备之间建立用于软件传送的信道，并在基站与包含软件的数据库之间提供软件传送信道。

10 10. 根据权利要求 3 的系统，其特征不在于，在请求软件时，在此通信单元与此交换设备之间建立用于软件传送的信道，并且从复制的本地存储装置 (7) 中传送软件给此通信单元 (10; MS)。

11. 根据权利要求 9 或 10 的系统，其特征不在于，例如 FTP 或 ADP 的软件传送协议用于传送软件给此通信单元 (10; 10'; MS)。

12. 根据前面任何一个权利要求的系统，其特征不在于，拉技术用于将用户定制的基本软件下载给此通信单元 (10; MS)。

15 13. 根据权利要求 9 的系统，其特征不在于，至少如果例如基站的交换设备 (20; 20'; BS; BSC) 不包括例如复制数据库、超高速缓存器或 Castanet™ 代理的本地信息保持装置/与之通信，此交换设备保持有关许多数据库的信息以便为有关通信单元的软件请求的查询选择路由至合适的数据库。

20 14. 根据前面任何一个权利要求的系统，其特征不在于，包括通用调谐装置的应用程序下载给此通信单元，所述应用程序接收与管理将利用所述全球数据通信网络传送并利用默认程序由通信单元用户自动选择的应用程序和/或内容。

25 15. 根据权利要求 14 的系统，其特征不在于，所选择的软件应用程序/内容自动地和动态地或利用用户交互作用使用推技术提供给此通信单元。

16. 根据前面任何一个权利要求的系统，其特征不在于，包括执行装置的控制装置 (8) 包括 JAVA™ 芯片。

30 17. 根据权利要求 15 或 16 的系统，其特征不在于，包括 Castanet 调谐器等的通用调谐装置自动下载到通信单元的存储装置 (123, 124)。

18. 根据权利要求 16 的系统，其特征不在于，在交换设备中，安排例如 Castanet 代理的服务信息保持装置 (12)，并且例如 Castanet 发射

器(11; 11')的发射装置和许多中继器向通信单元分配和管理信道。

19. 根据权利要求 1-13 之中任何一个权利要求的系统, 其特征在于, 在此通信单元中提供通用的默认调谐装置, 并且推技术用于下载用户定制的基本功能软件以及更新新的应用程序、业务软件给此通信单元。

20. 根据权利要求 19 的系统, 其特征在于, 此默认调谐装置包括 Castanet 调谐器, 并且在请求软件时, 下载用户定制的调谐装置来替代此默认调谐装置。

21. 根据前面任何一个权利要求的系统, 其特征在于, 此通用通信单元(10; 10'; MS)包括基本功能, 并且利用软件下载提供前端功能, 即用户定制基本功能, 基本功能利用下载给全球数据通信网络的软件自动地动态地进行更新/升级/修改。

22. 根据前面任何一个权利要求的系统, 其特征在于, 使用 JAVA 编程语言, 并且业务等作为应用程序或 JAVA 应用子程序进行下载。

23. 包括基本功能的例如蜂窝电话机、无绳电话机或混合电话机的一种通信单元(10; 10'; MS), 包括用于与交换设备(20; 20'; BSC1; BSC, BS)建立联络的装置, 其特征在于, 此通信单元是通用的并且此通信单元包括含有用于程序执行的处理装置(8)的控制装置, 而且利用与之建立联络的交换设备所提供的位置信息通过全球数据通信网络下载用户定制的基本功能给此通信单元, 以便提供用户定制的基本软件。

24. 根据权利要求 23 的通信单元, 其特征在于, 基本的和用户定制的基本功能通过所述全球数据通信网络动态地进行更新, 并且应用程序、业务以及新软件等自动地或利用例如指令等的用户交互作用下载给此通信单元。

25 25. 根据权利要求 23 或 24 的通信单元, 其特征在于, 控制装置 (8) 包括 JAVA 芯片, 并且 Castanet 调谐器下载到在此通信单元中提供的存储装置 (123, 124)。

26. 用户定制在移动通信系统中使用的通信单元(10; 10'; MS)的一种方法, 其特征在于, 此方法包括以下步骤:

30 在移动通信系统的是通用的通信单元(10; 10'; MS)与交换设备,(20;  
20'; BSC1; BSC, BS)之间建立包括软件请求的联络;

在此通信单元与此交换设备之间建立用于软件传送的通信信道;

提供有关此通用通信单元(10; 10'; MS) 的位置信息;

通过所述交换设备(20; 20' ; BSC1; BSC, BS) 在全球数据通信网络上下载软件给所述通信单元。

5 27. 根据权利要求 26 的方法, 其特征在于, 此方法包括以下步骤:  
在第一次启动此通信单元时, 提供软件请求。

28. 根据权利要求 26 或 27 的方法, 其特征在于, 拉技术用于下载用户定制的基本软件给此通信单元。

29. 根据权利要求 27 或 28 的方法, 其特征在于, 推技术至少用于更新/修改的软件和/或新软件的动态(自动)下载。

10 30. 根据权利要求 26, 27 或 28 的方法, 其特征在于, 推技术用于下载软件给此通信单元, 并且初始地在电话机中提供的基本功能自动地和动态地利用推技术进行更新/修改/替代。

## 说明书

## 用户定制无线通信单元的系统和方法

5 本发明涉及分别用于用户定制无线通用通信单元的系统和方法。本发明也涉及通用的无线通信单元。

诸如蜂窝电话机的无线通信单元的使用正在全世界迅速增加。这意味着，目的地市场的数量正稳定增长。由于使用不同的语言，市场在许多方面相互不同，得考虑不同的文化方面等，并且也得考虑其他方面的各种需要和需求，这使无线通信单元的制造商的情况复杂化，得为用于  
10 各个特定市场的通信单元提供不同的软件设置，由于不断牵涉市场而导致复杂和连续改变的情形。用于特定市场的合适的软件得引入用于每个特定市场的通信单元中，并且有必要生成甚至更特殊应用的软件设置的电话机的更特殊的本地改造也是一种趋势。对于用户处理以便能够增加根据用户特定需求与业务提供改造的能力，诸如蜂窝电话机的通信单元  
15 也趋于变得越来越复杂。因此，例如，蜂窝电话机变得越来越类似于计算机并允许高度的可编程性。当今共同的问题是：由于太复杂而使用户为实际上利用电话机提供的所有功能和业务而烦恼，这意味着，适配可能性的设备和业务提供未利用到对应于电话机制造商、业务提供者等的意图的程度。

20 US-A-5046082 表示允许远程存取通过 PSTN 编程的蜂窝电话 RACT 的一种系统。操作数据存储于远程存取蜂窝电话机中，并且此数据包括用于存储这样的操作数据的可擦除存储器和连到此存储器编程为控制此操作数据的处理装置、用于音频信号传输的音频总线和调制解调器装置，此调制解调器装置包括连到总线的音频部分和连到处理装置的数据部  
25 分。此调制解调器可用于在处理装置和所述音频总线之间传送数据。此系统还包括用于检测具有预定参数的音频信号的信号检测装置。此发明涉及电话机的内部结构并预定用于模拟系统，而且因此未解决提供非常灵活、简单的电话机的问题，并且特别地此发明不涉及数字通信系统。

JP-A-706174 表示一种数字移动电话系统，包括用于扩展软件的  
30 下载功能，并且 DE-A-4321381 讨论利用个人计算机将新的或改变的软件下载到电话机的存储器中。W096/3279 涉及移动电话机中软件的更新。管理主机和增强业务综合用于提供更新。然而，这些文件都没有表



示对于制造商来说易于制造与处理（例如分配）并且对于用户来说容易和灵活处理的真正个人适应或市场适应的电话机。

因此，所需要的是分别用于用户定制诸如蜂窝电话机、无绳电话机、任何类型的混合通信单元等的无线通信单元的一种系统和方法。

5 也需要一种系统与方法，利用这种系统与方法促进满足许多不同需要和实施所要求的用于许多不同市场的通信单元的制造，使之更有效率和更好的成本-效果。也分别需要一种系统和方法，能用于进一步增加通信单元的本地实施要求和适应性而不影响通信单元的制造过程、分配等。

10 还更特别地分别需要一种系统和方法，能用于以有效与不复杂的方法改变、更新基本功能并且不给终端用户（即，使用者或用户）产生复杂性。仍然更特别地分别需要一种系统和方法，终端用户能以不复杂与有效的方式存取本地存在于市场上的可利用业务实施，并且也能存取新近引入的业务或甚至市场上还未引入的业务与应用。

15 也需要用于无线通信的诸如蜂窝电话机、无绳电话机、任何类型的混合通信单元等的通信单元，可用户定制此通信单元而不给终端用户也不给制造商带来复杂，能容易地进行更新并能用于提供市场上可利用的业务以及可能引入或可利用的不可预见的业务而不将引入的改善、更新不断通知用户，也不要求用户了解如何编程其通信单元。

20 因此，提供用于用户定制在无线通信系统中使用的无线通信单元的系统，此系统包括在整个无线通信系统覆盖区域中安排的许多交换设备。每个通信单元包括用于能与交换设备建立联络的装置。此通信单元是通用的并且在能通过全球数据通信网络存取的许多存储装置中提供有关无线通信单元的软件。每个通用通信单元包括用于在建立联络（例如  
25 第一次联络）时指示请求软件给交换设备或与此交换设备通信的通信装置的指示装置。每个通用通信单元还包括用于处理此软件的控制装置。交换设备或通信装置提供有关通信单元（或简单地，交换设备自身）的位置的信息，并利用所述位置信息，通过所述通信装置或交换设备利用全球数据通信网将有关特定通用通信单元的软件下载到此通信单元。

30 在特定实施例中，有关通用通信单元的软件存储在通过全球数据通信网络可存取的包括主数据库与许多复制数据库的多个数据库中。能以不同方式实施单个源。在一个实施例中，在直接存取的主数据库中提供



所有相关的软件。可选择地，提供能存取的许多复制数据库。

在一个有益的实施例中，多个通信装置或交换设备自身包括用于保持从数据库复制的软件的装置。有益地，在交换设备或在连接到此交换设备的通信装置中提供的所述装置是复制软件数据库。

5 在一特定实施例中，该指示装置包括在通信单元启动装置自身中，以便在第一次启动通信单元时，自动请求软件。根据不同的实施例，这不必要是第一次或不必仅是第一次，而能提供请求启动装置，表示何时请求软件并且特别地用于指出何时请求此电信单元起作用所必需的也称为用户定制基本软件的软件，此软件与对于每个电信单元是通用的而不管  
10 在哪和如何使用此软件的基本软件不同。在可选择的实施例中，指示装置与启动装置分开。然而，要求电信单元的启动，以便获得由交换设备或通信装置提供的位置信息和可能的其他信息。

在特别有益的实施例中，通信装置包括交换设备自身，有益地，交换设备是移动通信系统的基站。当启动通信单元时，与最近的或相邻的  
15 基站建立联络。在一些特定情况中，通信单元的用户想具备有与最近的或相邻的基站的位置对应的软件。用户例如可以在不是其祖国的使用不同语言等的国家中购买通信单元，则能以不同方式提供所需的用户定制。主数据库（并且有益地，也是复制数据库）保持所有相关软件，而不管位置如何，并利用指示装置能进行有关语言等的选择。这表示使用  
20 数据通信网络。在有益的实施例中，提供用于用户交互作用的装置。在可选择的实施例中，电信网络用于查找提供位置信息并因而下载相关软件的“归属”交换设备。

有益地，此全球通信网是互联网，并在启动通信单元时，在通信单元与诸如最近基站的交换设备之间建立 TCP/IP（传输控制协议  
25 /Internet(互联网)协议）信道。例如文件传送协议 FTP 的软件传送装置有益地用于传送软件给此通信单元。在由通信单元（自动地或利用用户交互作用）请求软件时，交换设备或特别地基站具有有关此通信单元的信息，例如识别、例如 IMSI（国际移动用户识别）、PIN（个人识别号码）、型号等。在一个实施例中，所谓的拉（PULL）技术用于下载用户  
30 定制的（基本）软件给通信单元。在特定实施例中，例如基站的交换设备包含有关许多数据库的信息，用于为有关通信单元所发出的软件请求的查询选择路由至合适的数据库。有益地，交换设备（特别地基站）发

送数据查询给本地安排在此基站中的复制数据库。

在特别有益的实施例 5 中，将应用程序下载给通信单元。应用程序接收和管理将利用全球数据通信网传送给此通信单元的应用程序和/或内容，已由此通信单元用户选择所述应用程序。在特定实施例中，能根据本发明下载应用程序而不下 10 载用户定制基本功能，但以常规方式来提供用户定制基本功能。不管用户定制基本软件是根据本发明概念还是以其他方式进行下载，动态地、自动地或利用用户交互作用使用推（push）技术提供所选的软件应用程序/内容给通信单元。不管是利用本发明概念还是以任何其他公知的概念提供基本用户定制软件，用户定制基本软 15 件以及电话机起作用所必需的基本软件能动态地和有益地自动地利用推技术进行更新/修改。在本发明的一个有益实施例中，在通信单元中提供的控制装置包括 JAVA™ 芯片。在特别有益的实施例中，Castanet™ 调谐器被能被下载到在通信单元中提供的存储装置，这能利用例如 Java 芯片的控制装置来执行。在特别有益的实施例中，例如基站的交换设备具有例如 Castanet 代理的服务装置，而例如 Castanet 发射器的 Castanet 发射装置和许多中继器分配与管理将通过例如 Internet 的数据通信网分配给通信单元的许多信道，即应用程序或内容，例如，可在 WWW.marimba.com/datasheets/castanet 上（在 97 年 4 月 29 日）获得（marimba™ 的）Castanet™，并且此内容引入在此作为参考。

20 在可选的实施例中，通用控制装置在通信单元中进行预编程，并将推技术用于软件、用户定制基本软件以及应用程序、修改、自动的、动态的更新新软件的下载。通用控制装置能在已下载软件给此通信单元之后利用用户交互作用进行客户改造或者可选择地能由交换设备，特别地，由基站提供改造。在特别有益的实施例中，通用控制装置包括 25 Castanet™ 调谐器，可直接通过 Castanet 发射器和许多中继器存取软件。有益地，利用例如 Internet 的全球数据通信网络自动地和/或动态地更新/升级/修改基本功能。有益地，以同样的方式更新用户定制的基本功能等。特别地，在制造阶段安装在启动通信单元时能自我替代的缺省调谐器，即下载用户定制的调谐器来替代通用的缺省调谐器。

30 在特别有益的实施例中，使用 JAVA™ 编程语言并能下载业务以及应用程序和所谓的 JAVA 应用子程序，例如，参照“JAVA 芯片比通用 CPU 更好吗？或新的编译器将废弃这些芯片吗？”，Peter Wayner，1996 年 11

月, BYTE 第 79-88 页”, 此引入在此作为参考。Java™ 语言: 通过也引在此作为参考的 [WWW.javasoft.com.80/docs/Overviews/java/java-overview](http://WWW.javasoft.com.80/docs/Overviews/java/java-overview) 在 1997 年 4 月 26 日可获得概述。

5 本发明也提供用于用户定制在移动通信系统中使用的通用通信单元的方法。此方法包括步骤: 在移动通信系统的通信单元与交换设备之间建立联络; 在通信单元与交换设备之间建立通信信道用于软件传送; 提供有关通用通信单元的位置信息并通过所述交换设备在全球数据通信网上将软件下载给此通信单元; 和在移动通信单元的控制装置中处理所下载的  
10 软件。在有益的实施例中, 此方法包括以下步骤: 第一次启动此通信单元或可选择地在提供需要软件的指示时, 提供软件(即用户定制的基本软件)请求。在一个实施例中, 利用拉技术执行用户定制的基本软件至通信单元的下载, 而对于基本软件以及用户定制基本软件的更新/修改的动态(自动)下载, 使用推技术。可选择地, 推技术也用于用户定制的基本软件的下载, 推技术也用于签约的应用程序、业务等以及新  
15 软件、新应用程序等的下载。

因此, 也提供一种通信单元, 诸如蜂窝电话机、无绳电话机或混合的通信单元, 包括基本功能软件和能与诸如基站的交换设备建立联络的装置以及用于接收与管理通信单元的用户所选择的用户定制基本软件与应用程序/内容的控制装置。有益地, 此控制装置包括程序执行装置。  
20 在特别有益的实施例中, 此电话机包括由 JAVA™ 芯片组成的控制装置。然而, 当然也能使用其他的编程语言, 主要的是此通信单元包括用于执行通过诸如 Internet 的全球通信网下载的程序执行的执行装置。在可选择的实施例中, 能使用内联网 Intranet。

诸如蜂窝电话机或无绳电话机的无线通信单元能通用地进行制造而  
25 不管预定市场如何并能在目的市场上调整它们自己或在现场或通过指出哪个是归属市场或哪些是所需特性调整它们自己到“归属”市场, 这是本发明的优点。由于制造通用通信单元而不要求单独的存储设施并且无需在每次介绍到新的和不同的市场时提供新软件, 所以便于制造处理, 这也是本发明的优点。用户定制的基本软件以及后端功能(即, 对于通信系统中的通信单元的性能来说是基本的并在制造期间设置的功能)能  
30 动态地进行更新而完全不需要用户或制造商的任何交互作用, 或通过简单的交互指令来更新, 这也是本发明的优点。用户能签订自动地提供存

取的业务和应用程序而不要求用户执行任何编程或复杂的步骤等，这也是本发明的优点。

在下面将以非限制方式并结合附图进一步描述本发明，其中：

图 1 示意地表示根据本发明一个实施例的用户定制基本软件的下载；

图 2 示意地表示利用推技术下载软件给其中已根据图 1 下载用户定制基本软件的通信单元；

图 3 示意地表示利用推技术下载用户定制的基本软件以及新的和/或更新的软件和/或业务、应用程序的通信单元；

图 4 是根据本发明的蜂窝电话机的示意方框图。

图 5 示意地表示在 GSM 系统中本发明概念的实施；

图 6 示意地表示用于混合的例如不兼容的蜂窝通信系统的本发明概念的实施；

图 7 是表示利用推技术的用户定制基本软件的下载的流程图；

图 8 是表示更新软件、新软件或有关签订的业务等的软件的下载的流程图；和

图 9 是表示利用推技术的用户定制基本软件下载的流程图。

在图 1 中，假定通信单元是蜂窝电话机（MS）10，然而，应明白，此通信单元也能是无绳电话机、某种类型的混合电话机或任何其他类型的通信单元。蜂窝电话机用于蜂窝通信系统中，其中为简明起见并且由于在此实施例中基站仅是基本的蜂窝通信系统的一部分，所以仅示出基站 20。虽然在此仅示出基站 20 为基站，但应明白，本发明当然也应用于 GSM 系统，在这种情况下，基站包括连到基站收发信机（BTS）的基站控制器（BSC）。蜂窝电话机 10 是通用的，这表示：在安装用户定制的基本软件之前，能利用任何类型的软件等在任何地方使用此电话机。有益地，仅仅初始地包含在此电话机中的软件是与例如基站、某一控制逻辑等建立联络所要求的最少软件。

根据本发明的有益实施例，例如，在第一国家中制造一批蜂窝电话机。由于电话机是通用的，所以制造商不必担心蜂窝电话机的目的地，这是因为同一通用电话机能在任何地方使用并且本地在现场（即，在目的国家或在目的区域或在任何其他区域中）进行改造。还有，电话机能具备有任何所需的软件而不管实际上在哪启动它。然而，则必须利用方

案等指示所需特性，例如语言等。可选择地，提供有关国家、地区等的某一信息并且自动地提供与所述地区、国家等有关的特殊性，即下载合适的软件。

在图 1 中，假定：蜂窝电话机已分配给国家/地区或它将登记的指定的位置。接通或启动蜂窝电话机 10，此蜂窝电话机则以常规方式查找最近的基站 20 (1)。根据本发明，在蜂窝电话机与基站 20 之间建立信道(2)，这包括能进行软件传送的协议。在此特定实施例中，Internet 用作全球数据通信网络 30，用于软件的下载。然而，本发明不限于使用 Internet；在可选的实施例中，全球(意义是覆盖所需区域)网络例如内联网能用作 Internet 的替换，这些网络也能与 Internet 一起使用。当然，也能使用其他的全球或未来数据通信网络，原理上保持相同。然而，如果 Internet 用作全球数据通信网络，在蜂窝电话机 10 与基站 20 之间建立的信道例如是 TCP/IP 信道(传输控制协议/ Internet 协议)。TCP/IP 也包括许多子协议，诸如用于 E-mail(电子邮件)的小消息传送协议(SMTP)、文件传送协议(FTP)等。利用软件传送协议，例如 FTP，能传送文件给蜂窝电话机 10。在蜂窝电话机 10 接通或启动并已找到最近的基站时，此电话机给基站 20 提供例如包含电话机的型号、IMSI(国际移动用户识别)、PIN 等的识别信息，并且也通知基站 20：它请求软件，即在这里为用户定制的基本软件。这些程序在有益的实施例中自动进行。在可选的实施例中，请求用户交互作用，例如，用户启动指示装置以通知基站：请求软件。可以提供特定的指令来表示请求用户定制基本软件等。如前所提到的，可以在制造期间提供基本功能，即有关对系统中电话机的性能是至关重要的功能的后端功能，所请求的因而是在此称为用户定制基本功能的诸如本地调整的菜单、语言等的前端功能，此功能也涉及可(本地)获得的和将获得的或在未来可以获得的电话机的所有本地特殊改造。

在基站 20 收到蜂窝电话机所给出的信息时，提供基站的本地或地理参数。在这能提供不同类型信息，能提供一些可选参数等。也能利用连到基站或包括在基站中的单独的通信装置提供相关参数。基站 20 或通信装置利用来自蜂窝电话机 10 的信息和附加的位置信息，并通过 TCP/IP 3 发送查询给本地软件数据库 7，如果在基站 20 中提供此数据库或此数据库连到此基站的话。基站 20 或所示实施例中的通信装置包

含是在 Internet 上可获得的软件数据库 5 的复制的复制软件数据库 7。在特定实施例中，仅有一个存取的主软件数据库 5，但在可选的实施例中，提供通过 Internet 可存取的许多主软件数据库 5 的复制 6。在后一种情况中，提供较高等级的冗余度。在复制软件数据库 7 在基站 20 中提供或连到基站 20 时，在蜂窝电话机 10 请求软件时，不要求通过电信网络的存取。

然而，如果没有本地软件数据库 7 可获得，根据在基站 20 中提供的方案或数据库表(未示出)将查询传送给合适的软件数据库。这样的表能以许多方式来提供，只要提供此信息就行。然后，通过在此为 Internet 的全球数据通信网络利用基站下载所请求的用户定制基本功能给启动的蜂窝电话机 10。基站 20 包括控制装置(未示出)，用于为查询服务/选择路由至数据库并为软件服务/选择路由至电话机。

电话机 10 包括具有程序执行装置的控制装置。还将结合图 4 讨论此电话机。

在有益的实施例中，使用 Sun Microsystems 的 JAVA™ 编程语言，参见例如引入在此作为参考的 Javasoft 的“JAVA™ 语言：概述”。JAVA 概念包括编程语言生成应用程序和 JAVA 应用子程序。有益地，控制装置包括集成在蜂窝电话机中的 JAVA 芯片。在上述的 Byte, 1996 年 11 月，第 79-88 页 Deter Wayner 的“SUN gambles on JAVA chips”中讨论 JAVA 芯片。JAVA 芯片是专用的 JAVA 芯片，根据 Suns pico JAVA 核心结构同样称为皮(pico) JAVA 芯片，全国性地理解 JAVA 字节码而无解释器或非常及时(JIT)编译器的开销。JAVA 芯片执行 JAVA 字节码而不将其变换为另一 CPU 指令，并且不需要任何额外的存储器或超高速缓存空间(在通用处理器利用字节码解释器或非常及时编译器中运行任务时要求此)。JAVA 具有扩充的程序数量来容易地处理类似 HTTP 与 FTP 的 TCP/IP 协议。当然，也能使用提供类似功能的其他编程语言。

在有益的实施例中，软件数据库包括 Marimba™ 的 Castanet™ 调谐器。Castanet™ 用于分配与保持 Internet 上的软件应用程序和内容并动态地自动提供更新的信息。Castanet 调谐器是监视、接收和管理信道用户所选择的信道的应用程序。Castanet 信道是能通过 Internet 或内联网进行分配的任何应用程序或内容。Castanet 发射器是在管理信道分配与维护的网络服务器上运行的应用程序。通过作为 Castanet 信

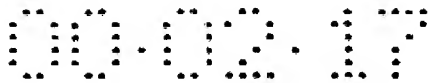


道的应用程序的实施，在给用户提供将自动地随时间改善的应用程序的同时在增加新的特性时在研制与分配中灵活地给出软件的下载。本地存储信道。Castanet 包括调谐器客户和发射器服务器，其中调谐器使终端用户能签订利用各种发射器通过 Internet 或协作网络分配的应用信道。5 利用地理(或其他)参数给出下载(软件数据库中)哪个调谐器，并且基站调谐或决定此调谐器利用默认(自动)预约签订到哪些信道。如果使用 Castanet™ 概念，有益地用于通过网络连接反射码和数据的 Castanet 的应用程序分配协议(ADP)用作软件传送协议，即，这是有关 FTP 替换的一个示例。简单地在 1997 年 5 月 28 日 10 WWW.marimba.com/press/castanet-net.7 上可获得的“marimba”中讨论 ADP。利用 Castanet™，能使信道应用程序将数据传回给服务器、发射器。利用 ADP 协议，以非常接近实时但要求非常少的带宽来更新软件。应注意：不仅能运行 JAVA 码，而且也能分配和管理例如 DLL: S(动态链接库)、C、C++目标。

15 在图 2 中示出一个实施例，根据此实施例，推技术用于用户可以签约的更新软件和/或应用程序和/或整个新软件(和/或业务)的下载。蜂窝电话机 10 包括存储与控制装置 8，用于在控制装置 8 中定义的一个或多个信道 13，14 上接收本地改造和/或需要的软件。有益地，许多不同的业务可用于签约者/用户。根据本发明的一个实施例，业务作为是小的并包含到达第三方内容提供者所要求的接口、协议等的应用程序下载。20 在特定实施例中，应用程序是上述的 JAVA 应用子程序或应用程序。这些业务、用户定制的基本功能以及基本功能有益地(动态地)利用或不利用用户交互作用(即，要求用户交互作用)或自动地如同在推技术中一样进行更新。推技术的一个示例是上面提到的 Castanet。

25 根据本发明，提供许多源，例如数据库和发射装置和可能地也提供中继装置，用于向可获得的客户(例如蜂窝电话机 10)分配和保持信道。在有益的实施例中，使用 Castanet™ 发射器和中继器。在特别有益的实施例中，例如 Castanet 代理服务器 12 的服务装置安排在基站 20 中以提供特别快的存取和节省带宽。然后，提供数据库复制，并可直接从服务装置 12 中获得软件。30

蜂窝电话机 10 在这通过例如 FTP 或 Castanet ADP 的软件传送协议在例如定义在下载的信道中接收本地改造的软件。



有益地，控制装置或程序执行装置 8 包括 JAVA 芯片。蜂窝电话机 10 通知基站 20 和源 15、16：它是可存取的，这表示：例如蜂窝电话机中下载的调谐器查询源 15、11。也能从蜂窝电话机 10(即，用户)反馈信息给发射器 11。正是在本实施例实施的软件数据库 5 包括许多 Castanet 调谐器。利用基站 20 中的位置信息参数给出下载的调谐器，基站 20 反过来也决定此调谐器自动签约到哪些特定信道。有关 Castanet 信道的示例是此调谐器能用于更新/替换自己的 Castanet 调谐器，语言信道能根据地理参数、例行程序和电话功能等进行语言和/文化改造。有关能提供的业务示例是 E-mail、浏览、数据库存取、系统集成、银行或财务业务(利用 PIN 码的集成)、新闻和天气广播以及其他广播。利用本发明的概念，能进行能用于市场调查等的至个人的交互式通信。

图 3 涉及在制造时蜂窝电话机 10' 中预编程控制装置的实施例。控制装置 8' 能由用户进行改造，用户例如回答控制请求哪些信道的许多问题。可选择地，在第一次在蜂窝电话机与基站之间建立联络时，能由例如最近基站的基站 20' 提供控制或改造预编程的信息。此功能基本上与上面结合图 2 所述的相同，差别在于：只可由例如 Castanet 发射器与中继器的中央发射器 11' 与可能的中继器(未示出)从源 5' 存取软件。不需要例如包括 Castanet 调谐器的基站中的拉数据库。在这种情况下，推技术因而用于基本软件以及业务、应用程序、更新和新或附加软件的下

在图 3 中，由用户改造预编程控制装置 8'。在启动电话机 10' 时，基站 20 加上位置信息并建立用于软件传送的信道 2'、4'。基站在此实施例不包括任何复制的数据库，并由发射装置 11' 通过全球数据通信网络从源数据库 5 中传送软件。通过服务/路由选择装置 18' 为查询/软件选择路由等。当然，可以提供未明确地在图 3 中示出的许多中继装置。

在特定实施例中，最初地提供默认 Castanet 调谐器(或类似装置)，即在下载用户定制的基本软件之前。在启动电话机(或请求软件)时，调谐器自身替代，即，下载用户定制的调谐器。

在图 4 中，利用以公知方式包括用于接收与发射无线电信号的接收与发射装置并连接天线 113 的无线电部分 111 来表示蜂窝电话机的示意方框图。发射与接收装置以时分复用方式共享天线 113。无线电部分 111 也包括用于以公知方式调制、解调与均衡的装置。由电源 112 给无线电



部分 111 加电。也提供包括 A/D、D/A 变换器、多路复用装置等的接口部分 114。控制部分 115 包括编码、解码、数字复用装置、PCM 接口、与 SIM 卡 112 等通信的 SIM 接口和中央处理器单元 (CPU) 等。控制部分 115 又连到信号处理装置、数字信号处理器 (DSP) 116, DSP 116 连到通信部分 (COM) 117。信号处理装置 116 还 (也以公知方式) 包括用于语言编码/解码等的装置。通信部分 117 还包括 PCM 编码/解码装置, 它分别从话筒 119 接收语音数据并发送语音数据到扬声器 118, 并且它与控制部分 115 的微处理器通信。提供例如 EEPROM (电可擦除 PROM) 的基本存储装置 (SM) 120 以及 RAM (随机存取存储器) 121。然而, 应明白: 这仅是有关实施的一个示例。这样的蜂窝电话机的功能在此不进一步进行描述, 因为这是公知的并且可以利用诸如时分多址 (TDMA)、码分多址 (CDMA) 或频分多址 (FDMA) 等的不同的存取技术。

然而, 根据本发明, 提供附加的处理装置 8 用于下载软件的执行。在有益的实施例中, 所述程序处理装置包括 JAVA 芯片。在示出的实施例中, 由于冗余原因而提供两个闪速存储器 FL1、FL2, 123, 124。下载的软件 (在特定实施例中所谓的 Castanet 调谐器等) 存储在闪速存储器 123, 124 之一中。因此, 提供常规处理装置用于电话机的常规管理, 而提供单独的处理装置 (程序处理装置 8) 用于处理下载的软件。在可选的实施例中, 通用处理装置用于这两个功能。

作为用于下载软件等的存储的 EEPROM 或闪速存储器的替换, 能使用 SIM 卡 (用户识别模块)。这是有益的实施例, 这是因为用户则能 (即, 使用同一 SIM) 更换电话机而不必下载软件。因而, 在这种方式中, 有关用户/签约者的软件能以简单方式从一个通信单元移动到另一个通信单元而用户不必重复下载程序。

图 5 非常示意地表示 GSM 系统的一部分。基站收发信机 BTS1 与 BTS2 连到基站控制器 BSC1, 而 BTS3 与 BTS4 连到 BSC2, BSC1 与 BSC2 都连到 MSC/VLR。在启动移动电话机 MS 时, 此 MS 查找最近的基站, 在这种情况下最近的基站为 BTS1。实际上, 这不必是最近的基站而是与之的信令传输是最佳的基站。如前所提到的, 在此申请中, 移动站 MS 是通用的, 仅包括基本软件并且可以在任何地方制造。在 MS 与支持软件传送的 BTS1 之间建立信道。BSC1 提供 BTS1 的位置信息并且建立用于在此为 Internet 的全球数据通信网络上在一个或多个数据库中可获得的软件的传送的信

道。软件如上所述涉及基本功能以及业务、应用程序或新软件等。可以在 BSC1 中提供复制的数据库。在移动站中提供的控制装置中，处理下载的软件。例如用户定制基本软件的软件下载到例如上面结合图 4 所述的闪速存储器的软件存储装置。

5 图 6 是类似于图 5 的图，差别是：示出两个不同的蜂窝通信系统，即 GSM 和 D-AMPS。为简明起见，仅给出蜂窝通信系统，但此概念也应用于其他的选择，诸如 ADC、PDC、PCS、DCS1800、DCS1900。此图仅用于表示利用不同频率、协议等通信的不同通信网络能使用同一原理和同一源来给通用通信单元提供用户定制的基本软件的原理。而且，基本软件  
10 能自动地或利用用户交互作用进行更新。可以以同一种方式利用同一全球数据通信网络获得不同的业务、更新、应用程序等而不管哪个是移动通信网络。在基站中(分别在 BSC 与 BS 中)提供 GSM 与 D-AMPS 的位置信息并建立信道用于软件的传送。

图 7 是表示下载基本功能软件给包括用于程序执行的控制装置的通用移动站的示意图。接通用移动站，步骤 101，并且此移动站查找它所连接的最近的基站，步骤 102。在移动站与基站之间建立用于软件传送的信道，例如包括文件传送协议的 TCP/IP，步骤 103。根据第一  
15 实施例，建立 Castanet™ADP 协议。其他选择也是可能的。移动站则给基站提供有关其识别(IMSI, PIN)的信息和也有可能包括软件请求的某些附加信息，步骤 104。根据一个实施例，在第一次启动通用电话机时，自动提供软件请求。可选择地，需要某种类型的用户交互作用。基站则提供有关其位置的信息，步骤 105。然后提供软件查询，步骤 106。执行检查以建立基站是否包括复制的软件数据库，步骤 107。如果在基站中提供复制的软件数据库，查询基站中的所述本地软件数据库，步骤  
20 108。如果在基站中未提供本地软件数据库，利用在基站中例如在表等中提供的信息查找合适的“全球”数据库，步骤 107A。然后，传送查询给所述“全球”数据库，步骤 108A。利用软件传送协议，将软件下载到移动站中的存储装置，步骤 109，并在移动站的控制装置中执行程序码并启动软件，步骤 110。通用移动站因而提供有也称为本申请如前所述  
25 的前端功能的用户定制基本功能，例如此功能可以以基站周围本地使用的语言提供，也有益地提供其他本地的改造。

图 8 是表示将软件下载到已提供有用户定制基本功能的移动电话机

的一种方法的非常示意的流程图，例如如结合图 7 所述的。可选择地，此概念也应用于已以任何方便或常规方式提供有客户改造功能的电话机。

这里，假定移动站 MS 的控制装置包括能接收一个或多个信道的服务(调谐)装置。在有益实施例中，如上所述，已下载 Castanet 调谐器。由控制装置通过基站提供查询给例如 Castanet 发射器的源，步骤 201。然后，利用软件传送协议通过发射装置提供软件给服务(存储)装置，例如在基站中提供的 Castanet 代理，步骤 202。随后在例如 Castanet 调谐器的其调谐装置中定义的信道中提供软件给移动站，步骤 203。能提供反馈信息给源，即，发射器或制造者，步骤 204。

图 9 是示意地描述结合图 3 所述的实施例的流程图。假定：通用 MS 提供有预编程的调谐装置，例如，它包含默认的 Castanet 调谐器。如在图 7 中，在启动移动站 MS 时，步骤 301，此移动站连到“最近的”基站，步骤 302。在此移动站与基站之间建立用于软件传送的信道，步骤 303。然后基站提供描述其位置的位置信息，步骤 304，并发送查询给可利用数据通信网络存取的或本地在基站中提供的软件数据库，步骤 305。然后利用此 BS 提供的位置信息和此 MS 提供的信息从 DB 中“建立”或提取新的调谐器来替代最初在移动站中提供的默认调谐器，步骤 306。新的调谐器然后开始处理一个或多个用户定制的基本软件信道(例如，Castanet 信道)，步骤 307。改造信息因而在此实施例中由基站提供并包含移动站所签约的信道。由发射装置自动地将用户定制基本功能传送给移动站，步骤 308。然后在移动站的控制装置中处理用户定制的基本功能，步骤 309。对于基本功能以及用户定制的基本功能、应用程序、业务、新软件等的更新，应用结合图 2 与 8 所述的原理。

减少制造费用是本发明的优点，而且减少制造时间。另一优点是电信单元的存储更有效：“非常及时”。还一优点是显著减少“至市场的时间”和“至客户的时间”。能提供更多的业务以及更先进的业务并且软件总是更新的。

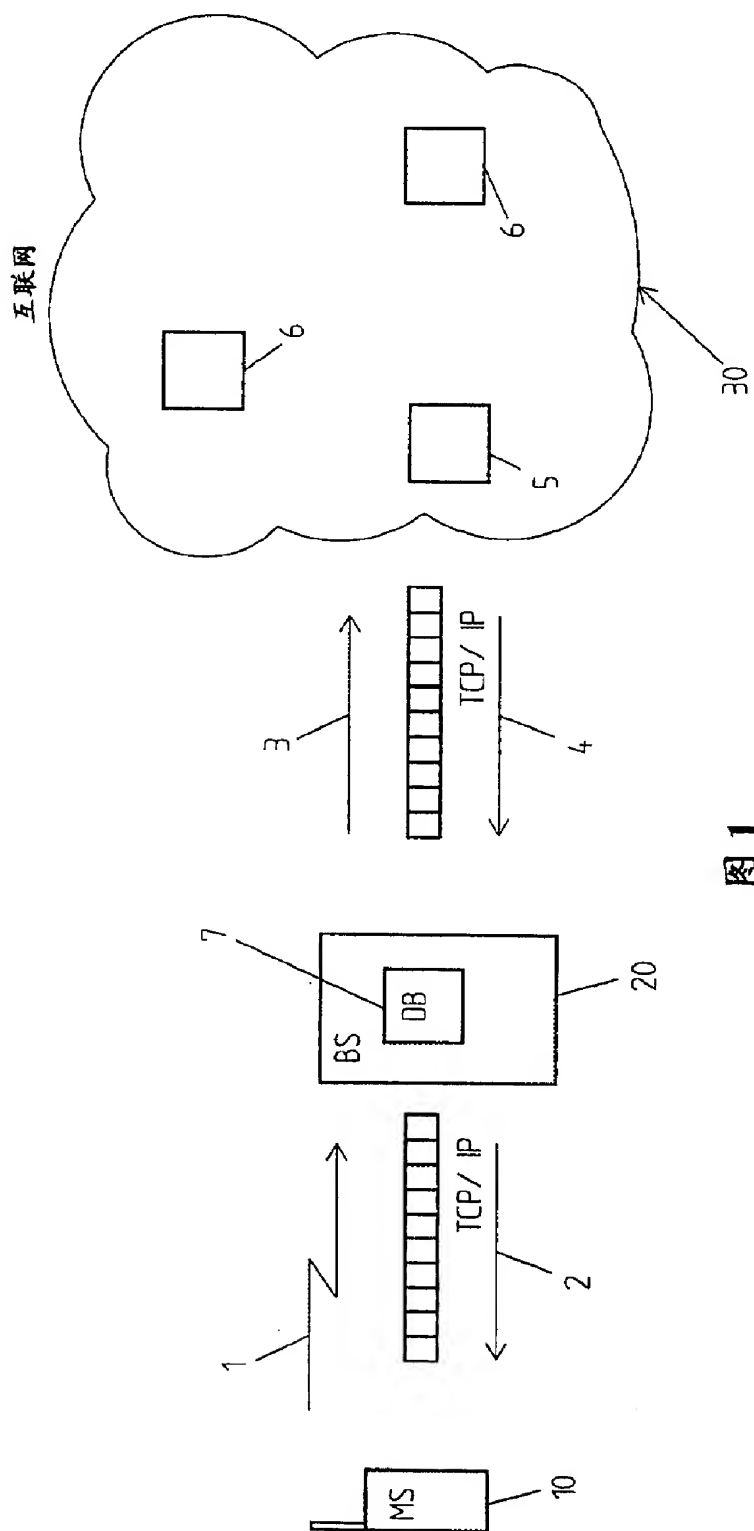


图1

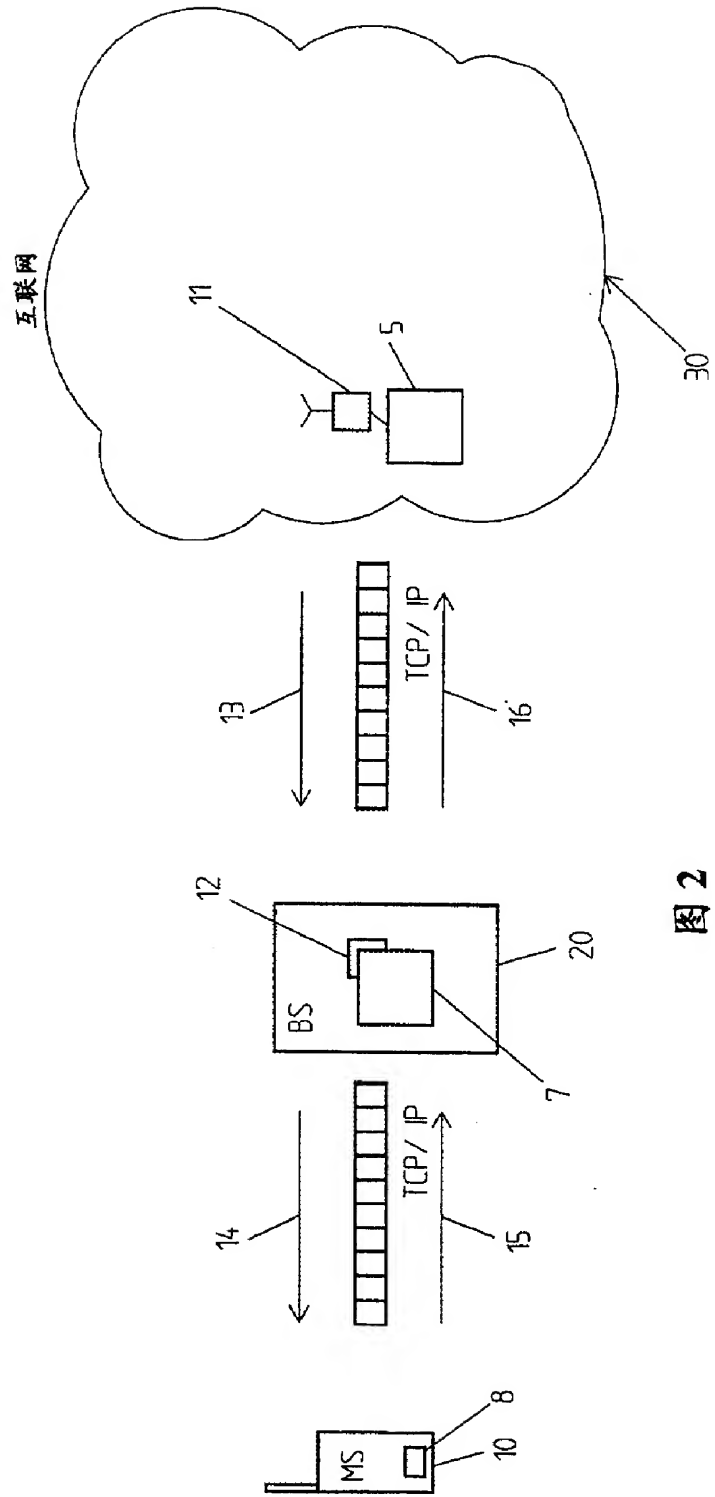


图 2

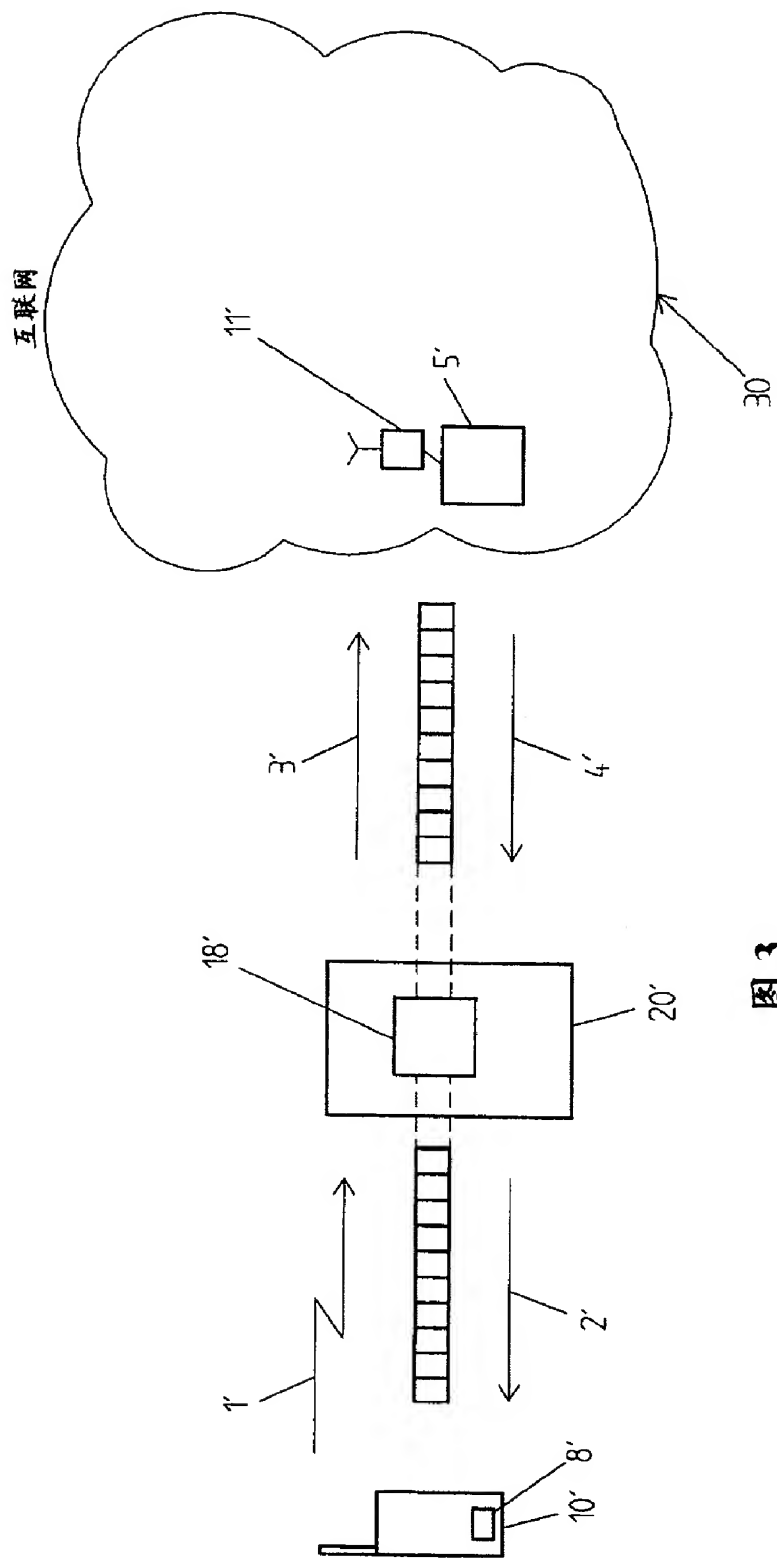


图 3

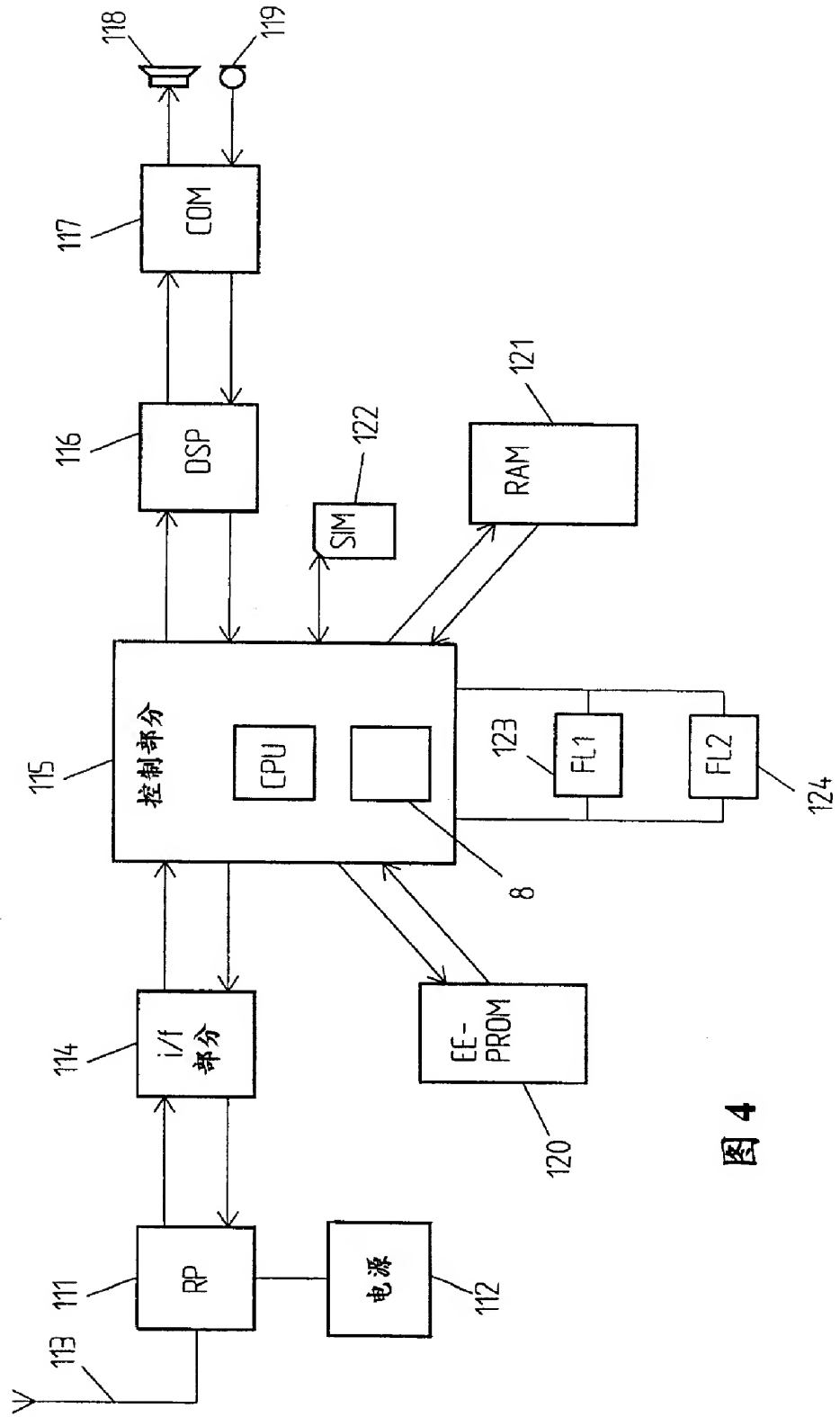


图 4

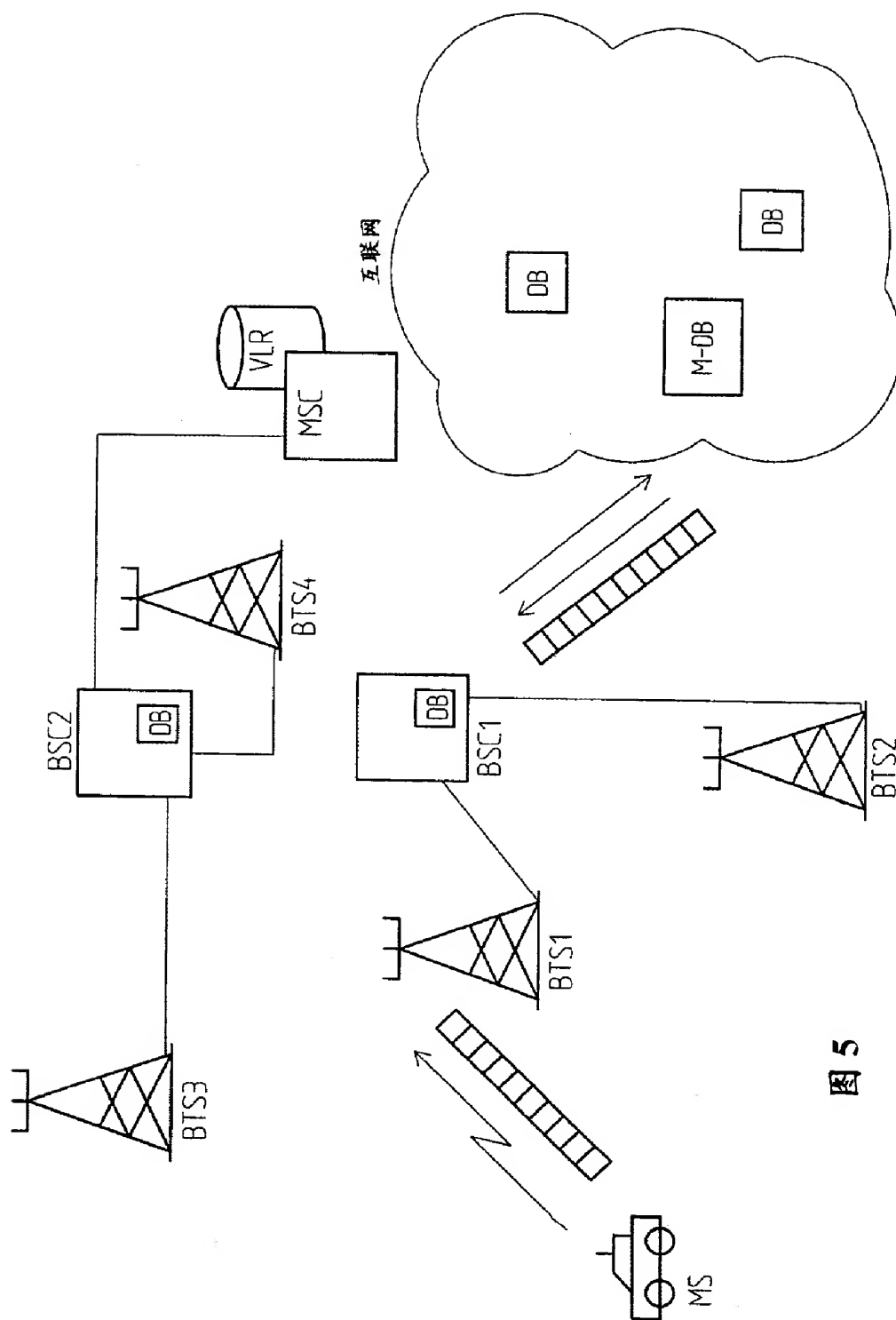


图 5



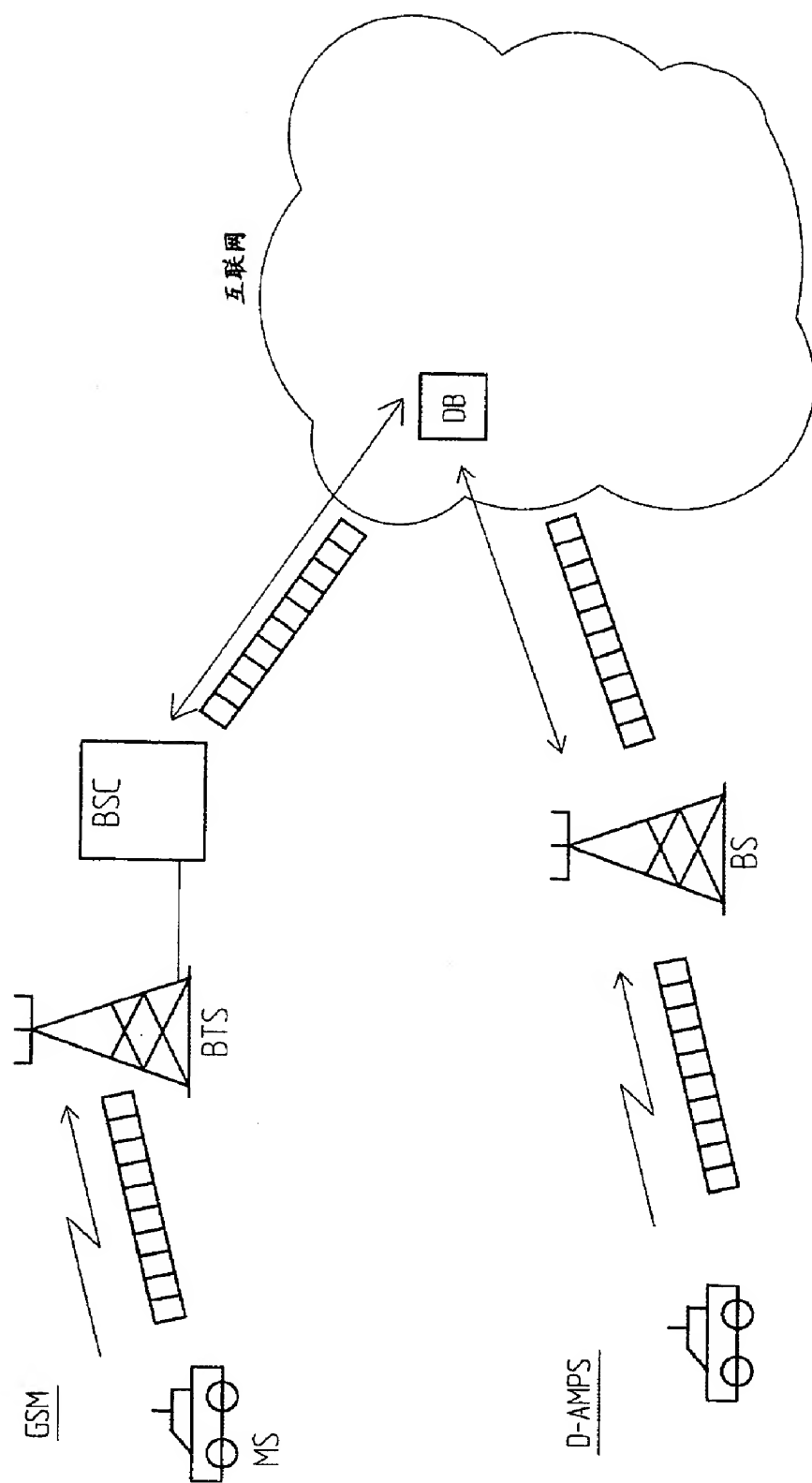


图6

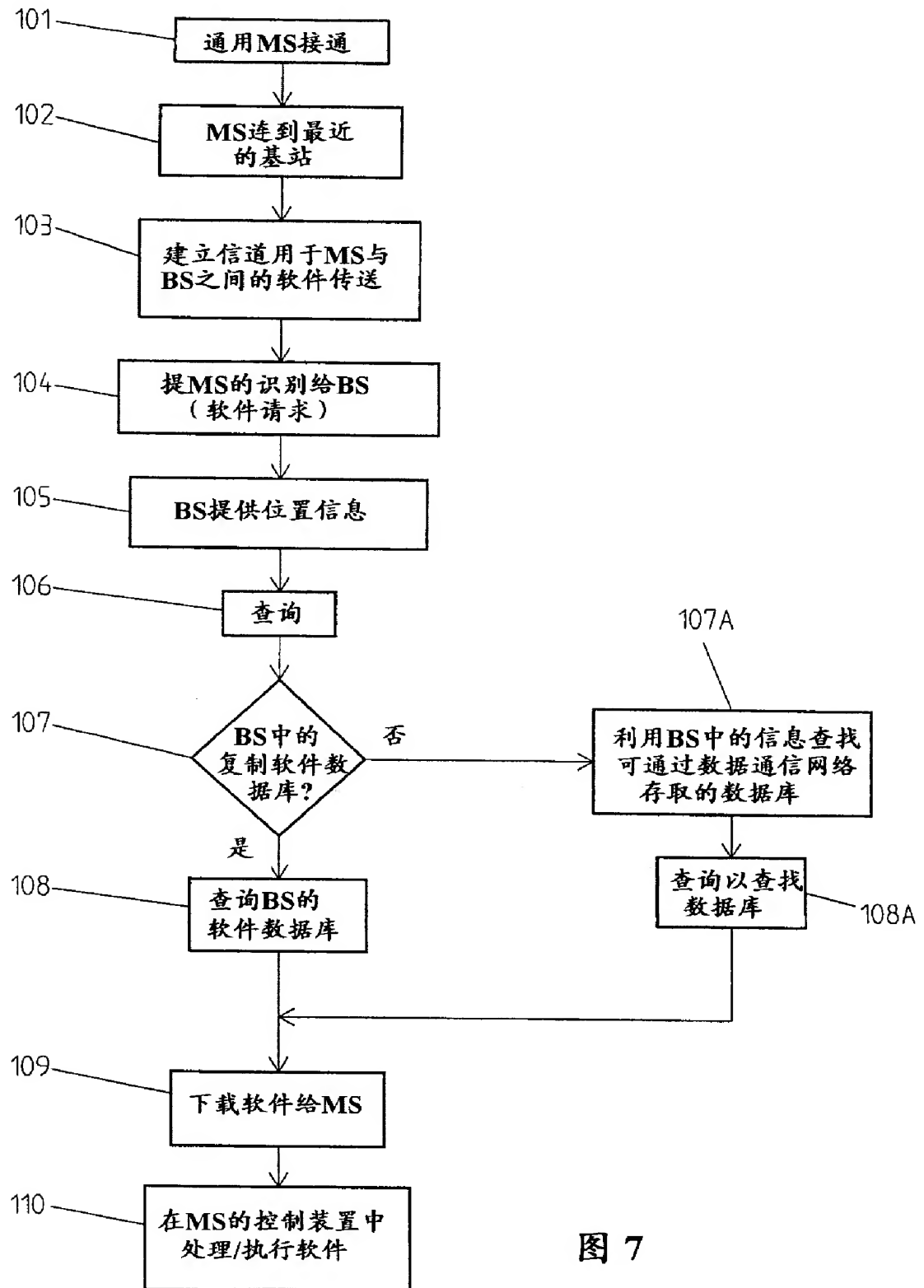


图 7

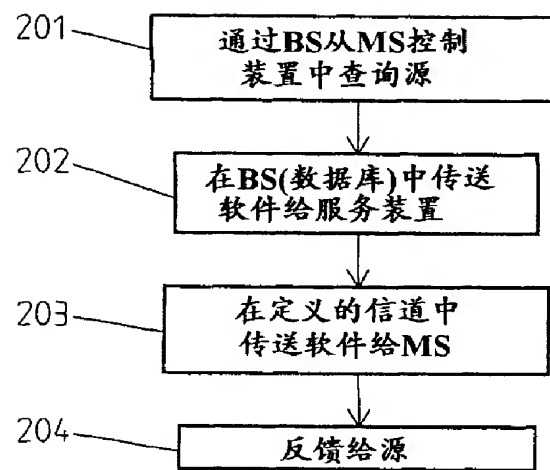


图 8

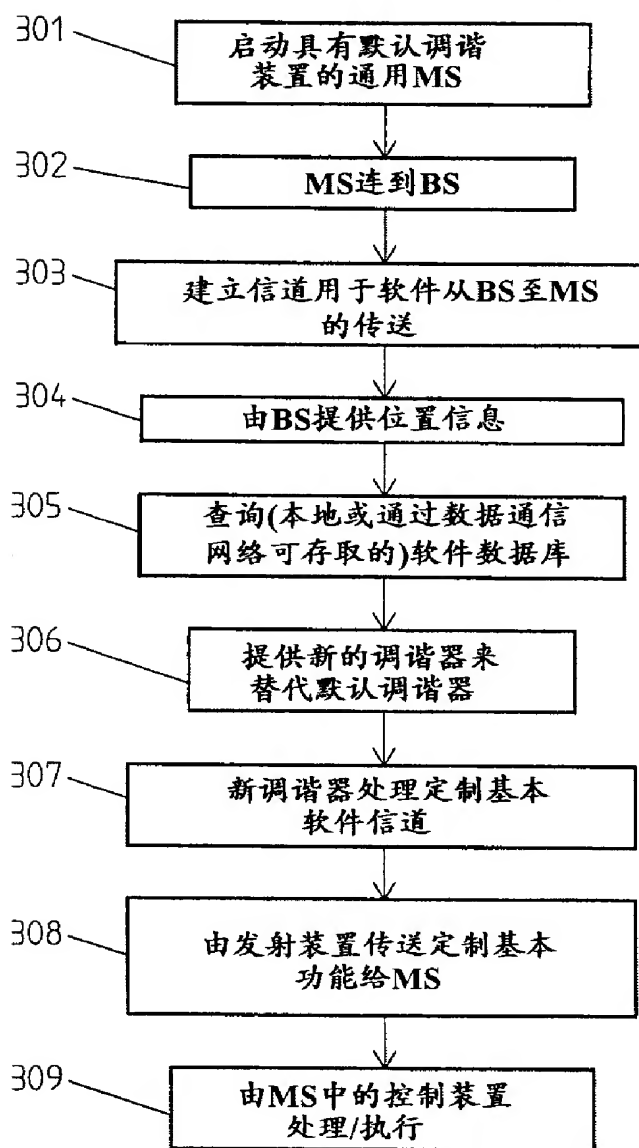


图 9